Agilent 1200 シリーズ オートサンプラ用冷却モジュール

ユーザーマニュアル

注意

マニュアル番号

G1330-96011

エディション

11/08

Printed in Germany

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

研究目的のみ。

本文書掲載の製品は診断用ではありません。

保証

このマニュアルに含まれる内容は「現状のまま」提供されるもので、将来のエディションにおいて予告なく変更されることがあります。また、**Agilent** は、適用される法律によって最大限に許可される範囲において、このマニュアルおよびそれに含まれる情報に関して、商品性および特定の目的に対する適合性の暗黙の保証を含みそれに限定されないすべての保証を明示的か暗黙的かを問わず一切いたしません。**Agilent** は、このマニュアルまたはそれに含まれる情報の所有、使用、または実行に付随する過誤、または偶然的または間接的な損害に対する責任を一切負わないものとします。**Agilent** とお客様の間に書面による別の契約があり、このマニュアルの内容に対する保証条項がこの文書の条項と矛盾する場合は、別の契約の保証条項が適用されます。

技術ライセンス

このマニュアルで説明されているハードウェアおよびソフトウェアはライセンスに基づいて提供され、そのライセンスの条項に従って使用またはコピーできます。

安全に関する注意

注意

注意は、危険を表します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しないと、製品の損害または重要なデータの損失にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**注意**を無視して先に進んではなりません。

警告

警告は、危険を表します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しないと、人身への傷害または死亡にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、**警告**を無視して先に進んではなりません。

目次

1
はじめに

冷却機能付きオートサンプラの概要

Agilent 1200 シリーズオートサンプラは、Agilent 1200 シリーズ LC システムの他のモジュールか、適切なリモートコントロール入力と出力が用意されている場合は他の LC システムとともに使用するように設計されています。オートサンプラは、Agilent 1200 シリーズコントロールモジュール、または LC システム用 Agilent ChemStation から制御します。

専用に設計された冷却可能なサンプルトレイは 2 種類あります。1 つは、1.8 mL バイアルを 100 本収納可能なもので、もう 1 つはウェルプレート 2 枚と 1.8 mL バイアル 10 本収納可能なものです。

オートサンプラ用冷却モジュールには、ペルチェ素子制御の熱交換器が含まれます。ファンは、オートサンプラのサンプルバイアルトレイの上部の空気を引き込みます。この空気は、冷却 / 加熱モジュールの熱交換フィンの間を通り抜けます。このとき、空気は温度設定に従って冷却または加熱されます。一定温度になった空気は専用に設計されたサンプルトレイ下の凹部を通ってオートサンプラ内部に入ります。その後、空気はトレイ内のバイアル数には関係なく、サンプルトレイ全体を均一に流れ、効果的な温度制御が確保されます。

冷却モードでは、ペルチェ素子の冷却面の両方に結露が生じます。この凝縮水はリークシステム内に安全に導かれます。

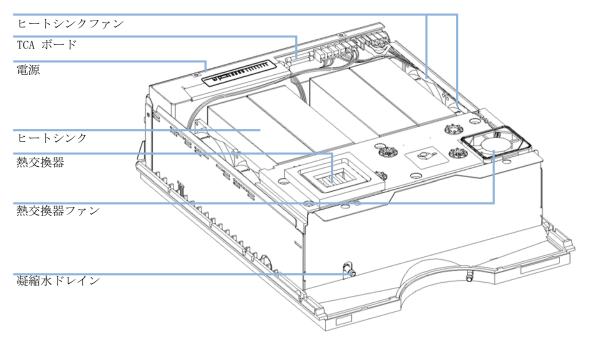



図 1 オートサンプラ用冷却モジュールの概要

オートサンプラ用冷却モジュールの操作

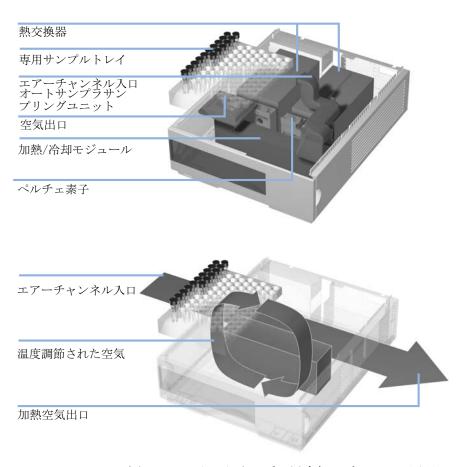



図 2　　オートサンプラ用冷却モジュールの原理

冷却機能付オートサンプラには、ペルチェ素子を使用して効率的に空気を加熱 / 冷却できる加熱 / 冷却モジュールが装備されています。電源が入ると、温度設定に従ってペルチェ素子の前面が加熱 / 冷却されます。空気はサンプルトレイ部分からファンによって吸引され、加熱 / 冷却モジュールの流路を通って押し出されます。ファンの回転速度は環境条件 (周囲温度、湿度など) によって決定されます。加熱 / 冷却モジュール内で空気はペルチェ素子の温度に到達し、この温度調節された空気は専用サンプルトレイ下に吹き込まれます。ここで空気は均一に分配された後、サンプルトレイ部分に戻ります。空気はその後オートサンプラ用冷却モジュール内に再び取り込まれます。この「リサイクル」モードによってサンプルバイアルの冷却 / 加熱が非常に効率的に行われます。

冷却モードで動作中のペルチェ素子の反対側は非常に高温になるため、素子の性能を維持するために冷却が必要です。オートサンプラ用冷却モジュール背面にある大型熱交換器でこの冷却を行います。4 台のファンにより、機器内の左から右に空気を吹き込み、加熱された空気を取り除きます。このファンの速度はペルチェ素子の温度に従って制御されます。

冷却中、加熱 / 冷却モジュールに結露が現れます。凝縮水はオートサンプラ用冷却モジュールの外に導かれます。

電気接続

インタフェースボードスロット
次のモジュールへの
CAN ケーブル
バイアル番号の出力
サーモスタット –
オートサンプラ接続ケ
ーブル
リモート
RS232C
CAN バス
前のモジュールへの
CAN ケーブル
GPIB
サーモスタット –
オートサンプラケーブル

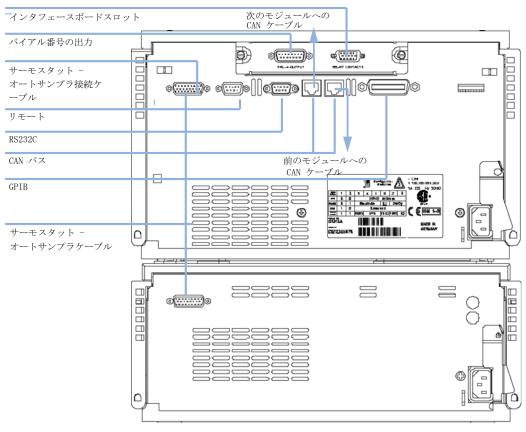



図 3　　電気接続

- GPIB コネクタを使用して、オートサンプラとコンピュータを接続します。GPIB コネクタの隣にあるアドレス / コントロールスイッチモジュールを使用して、オートサンプラの GPIB アドレスを指定します。デフォルトアドレス (『オートサンプラリファレンスマニュアル』を参照) にこのスイッチを事前設定します。電源を投入すると直ちにこのデフォルトアドレスが認識されます。
- CAN バスは高速データ転送機能を持つシリアルバスです。CAN バス用の 2 つのコネクタを使用して、Agilent 1200 シリーズモジュールの内部モジュールデータ転送と同期化を行います。
- リモートコネクタは Agilent Technologies が提供する他の分析装置と組み合わせて一般的なシャットダウン、準備などの処理を連動させたい場合に使用します。
- 適切なソフトウェアを使用した RS-232C 接続を通じたコンピュータからのオートサンプラ制御に、RS-232 コネクタを使用できます。このコネクタは GPIB コネクタの隣にあるコンフィグレーションスイッチモジュールで有効にする必要があります。ソフトウェアには、この通信をサポートする適切なドライバが必要です。詳細については、ソフトウェアのマニュアルを参照してください。
- この冷却モジュールとオートサンプラ間の接続は、2 つのモジュール間のコントロールシグナル転送および同期に使用されます。オートサンプラ用冷却モジュールを操作するために、このケーブルを設置する必要があります。
- 電源ケーブルコネクタは、AC 100 〜 120 V または 220 〜 240 V ± 10 % の入力電圧 (電源周波数 50 または 60 Hz) に対応しています。オートサンプラモジュールの最大消費電力は 300 W (VA) です。オートサンプラ用冷却モジュールの最大消費電力は 260 W (VA) です。電源には自動選択機能が装備されているため、オートサンプラには電圧スイッチはありません。また、電源に自動電子ヒューズが組み込まれているため、オートサンプラモジュールには外部からアクセス可能なヒューズはありません。オートサンプラ用冷却モジュールの電源には、外部からアクセス可能なヒューズが 2 個装備されています。電源が接続された状態では、電源ケーブルコネクタの安全レバーにより、オートサンプラのカバーは開きません。
- インタフェースボードスロットは、外部接点、BCD 出力、将来用に使用されます。

2
設置について

設置要件

オートサンプラが最適な性能で動作するためには、適切な環境に設置する必要があります。

電源について

オートサンプラは、オートサンプラモジュール (G1329A、G1389A、G1367A、または G2260A) と冷却用モジュール (G1330B Therm) の 2 つのモジュールから構成されています。両モジュールは、別々の電源とライン接続用の電源プラグを持っています。2 つのモジュールはケーブルで相互に接続されており、オートサンプラモジュール側で電源を投入すると両方のモジュールに電源が入ります。

オートサンプラの電源には自動電圧スイッチが装備されています (17 ページ 図表 1 を参照)。このため、2 つのオートサンプラモジュールの背面には電圧スイッチがありません。オートサンプラモジュールの電源には自動電子ヒューズが装備されているため、外部からアクセス可能なヒューズはありません。オートサンプラ用冷却モジュールの電源には、外部からアクセス可能なヒューズが 2 つあります。

警告

機器の不正な入力電圧

仕様より高い入力電圧に接続すると、分析装置が衝撃を受けたり、損傷することがあります。

➔ 使用する機器は、指定された入力電圧に接続してください。

注意

アクセスできない電源プラグ

非常時のために、電源ラインから機器の接続をいつでも切り離せる状態でなければなりません。

➔ 機器の電源コネクタの差し込みと取り外しは簡単に行えるようにしてください。

➔ ケーブルを取り外せるように、機器の電源ソケットの後ろには十分なスペースをとってください。

電源コード

モジュールには、オプションとして各種の電源コードが用意されています。どの電源コードの一方は、同じメス型です。電源コードのメス型側を、モジュールの背面にある電源ケーブルコネクタに差し込みます。電源コードのオス型側はコードによって異なり、各使用国または各地域のコンセント合わせて設計されています。

警告

接地しなかったり、指定外の電源コードの使用

接地しなかったり、指定外の電源コードを使用すると、感電や回路の短絡に至ることがあります。

→ 接地していない電源を使用して本装置を稼動しないでください。

→ また、使用する地域に合わせて設計された電源コード以外は、決して使用しないでください。

作業台スペース

オートサンプラの寸法と重量 (17 ページ 図　表 1 を参照) により、ほぼすべてのラボ作業台に機器を設置できます。本装置の周囲には、両側に空気の循環のために 25 cm (10 インチ)、背面に電気接続のために約 8 cm (3.1 インチ) の空間が必要です。オートサンプラは、必ず水平な場所に設置してください。

作業台上に Agilent 1200 シリーズシステム全体を設置する場合は、作業台がすべてのモジュールの重量に耐えるように設計されているかどうか確認してください。冷却機能付オートサンプラを含むシステム全体を設置する場合、モジュールを 2 つのスタックで設置することをお奨めします (「システム構成の最適化」22 ページ 図 を参照)。この構成では、空気の循環のために冷却機能付オートサンプラの両側に 25 cm (10 インチ) の空間があるかを確認します。

環境条件

オートサンプラモジュールは、17 ページ 図　表 1 に記載の周囲温度と相対湿度で動作します。

注 意

モジュール内の結露

結露によってシステムの電気回路が損傷することがあります。

➔ 温度変化によってモジュール内に結露が発生する可能性がある環境条件では、モジュールの保管、輸送、または使用を行わないでください。

➔ 寒冷な天候下でモジュールが出荷された場合は、結露が発生しないように、オートサンプラを梱包箱に入れたままゆっくり室温まで上げてください。

物理的仕様

表 1 物理的仕様

タイプ	仕様	説明
重量	20.7 kg (46 lbs)	
寸法 (幅 x 奥行き x 高さ)	140 × 345 × 435 mm (5.5 × 13.5 × 17 inches)	
入力電圧	100 〜 240 VAC、± 10%	広範囲の電圧に対応
電源周波数	50 または 60 Hz, ± 5%	
消費電力	260 VA / 210 W / 717 BTU	最大
周囲使用温度	4 – 55 ° C (41 – 131 ° F)	「」17 ページ 図 の警告を参照
保管周囲温度	-40 〜 70 ℃ (-4 〜 158 ° F)	
湿度	< 95%、25 〜 40 ℃ (77 〜 104 ° F) にて	結露なし
使用高度	最高 2,000 m (6,500 ft)	
保管高度	最高 4,600 m (14,950 ft)	モジュールを保管できる高度
安全規格：IEC、CSA、UL	設置クラスⅡ、汚染度 2	室内使用専用研究専用。診断作業用ではありません。

警 告

高温の背面パネル

高い環境温度でオートサンプラを使用すると、背面パネルが高温になる恐れがあります。

→ ⇒ 50 ℃ (122 ° F) 以上の環境温度ではオートサンプラを使用しないでください。

性能仕様

表 2 Agilent 1200 シリーズ冷却機能付きオートサンプラの性能仕様

タイプ	仕様
温度範囲 :	1 ℃刻みで 4 〜 40 ℃の範囲で設定可能
周囲温度 25 ℃以下、湿度 50% での温度精度	設定値 4 ℃で、-1 〜 +4 ℃
周囲温度 25 ℃以上および / または湿度 50% 以上での温度精度	設定値 4 ℃で、-1 〜 +5 ℃

3
G1330B 冷却モジュールの設置

オートサンプラの開梱

梱包が破損していた場合

オートサンプラの 2 つのモジュールは、個別の箱で出荷されます。オートサンプラを受け取り次第、輸送用梱包箱が破損していないか確認してください。輸送用梱包箱または緩衝材に破損がある場合は、製品の内容に不足や破損がなく、オートサンプラが機械的および電気的に正常に動作することを確認するまで、それらを保管しておいてください。輸送用梱包箱や緩衝材が損傷していれば、その旨を輸送業者に連絡し、輸送業者が検査できるように梱包材を保管しておきます。

梱包明細リスト

オートサンプラの 2 つの箱を開梱します。オートサンプラおよびオートサンプラ用冷却モジュールとともにすべての部品と器材が納入されたかを確認します。梱包明細を 21 ページ 図　表 3 に示します。不足品または破損品があった場合は、アジレントの営業およびサービスオフィスまでご連絡ください。

既存のオートサンプラに対するアップグレート (G1395A) として冷却機能付きオートサンプラを注文した場合、Agilent ChemStation に必要なソフトウェアアップグレードも出荷に含まれます。

表 3　G1330B 冷却モジュールの梱包明細リスト

項目	個数	部品番号
オートサンプラ用冷却モジュール G1330B	1	
電源ケーブル	1	オプション
アクセサリキット (21 ページ 図　表 4)	1	G1330-68705

表 4　オートサンプラ用冷却モジュールアクセサリキット (G1330-68705) の内容

項目	部品番号
廃液チューブ	5063-6527
廃液チューブアセンブリ	G1330-67300

システム構成の最適化

オートサンプラをシステムに組み込んで使用する場合、22 ページ 図 4 と 23 ページ 図 5 に示したスタックの位置にオートサンプラを設置することで、最適な性能を確保できます。この構成によってシステムの流路が最適化され、ディレイボリュームを最小限に抑えることができます。

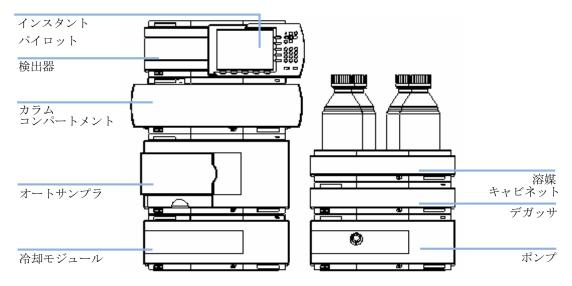



図 4　　推奨スタック構成 (前面図)

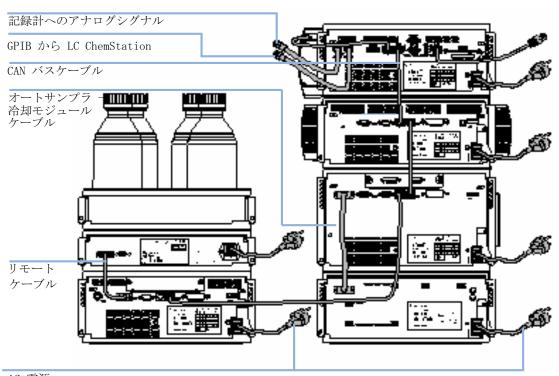



図 5 推奨スタック構成 (背面図)

G1330B 冷却モジュールの設置

警告

電源コードが差し込まれている限り、電源を切っていても、モジュールは部分的に通電しています。

モジュールの修理作業により人身障害に至る恐れがあります。たとえば、カバーが開いていて、モジュールが電源に接続されている場合の感電などです。

- 電源コネクタに常にアクセスすることが可能か確認します。
- カバーを開ける前に、機器から電源ケーブルを取り外します。
- カバーが取り外されている間は、電源ケーブルを機器に接続しないでください。

警告

人身障害

怪我をしないよう、オートサンプラの操作中はニードルエリアに指を触れないでください。

- 安全フラップを所定の位置から折り曲げたり、安全カバーを取り外さないでください (25 ページ 図 6 を参照)。
- グリッパがニードルの下にあるときにグリッパにバイアルを挿入したり、グリッパからバイアルを取り出さないでください。

注意

" 到着時不良 " の問題

モジュールに破損が見られる場合は、モジュールの設置を中止してください。機器の状態が良好であるか不良であるかを評価するには、Agilent による点検が必要です。

- 損傷があった場合は、Agilent の営業およびサービスオフィスまでご連絡ください。
- Agilent のサービス担当者が、お客様の設置箇所における機器の点検を行い、適切な初動動作を行います。

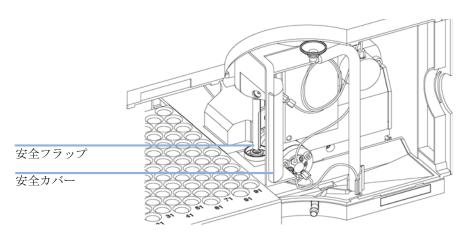



図 6　　安全フラップ

ステージ 1: オートサンプラ用冷却モジュールとオートサンプラの準備

注 意

結露による損傷

凝縮水チューブが液に浸かっていると、凝縮水チューブから流れ出ることができず、出口が塞がってしまいます。すると、それ以後の凝縮水は装置内に留まります。これにより、装置のエレクトロニクスが損傷を受ける可能性があります。

➔ 凝縮水チューブが常に廃液ボトルの液面よりも上になっているか確認します。

注記

平均的な湿度条件下でも、毎日、大量の凝縮水が集まります。適切な容器を準備して、オーバーしないように定期的に空にする必要があります。

1 作業台上またはスタック内にオートサンプラを設置します。
2 前面カバーを取り外します。カバー両側のスナップ留め具 2 つを押して外します。

3 オートサンプラ用冷却モジュールを別の Agilent 1200 シリーズモジュールの上に設置する場合、廃液チューブアセンブリをオートサンプラ用冷却モジュールの上部カバー内に置き、もう一方の端をモジュール下の廃液ファンネルに接続します。

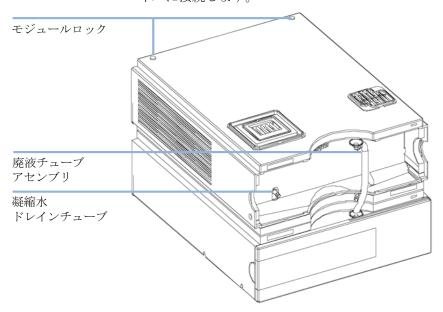



図 7 オートサンプラ用冷却モジュールの準備

4 凝縮水ドレインチューブをオートサンプラ用冷却モジュールのメイン廃水出口に接続し、適当な廃液ボトルの中に入れます。凝縮水ドレインチューブをモジュールの前面か左側のどちらかでモジュールを出るようにできます。ドレインチューブが出口にしっかりと固定されているかを確認します。

図 8 凝縮水ドレイン出口

G1330B 冷却モジュールの設置

5 オートサンプラ用冷却モジュールの前面カバーを取り付けます。

6 オートサンプラ用冷却モジュールの上にオートサンプラモジュールを置きます。オートサンプラをオートサンプラ用冷却モジュールのロックに正しくかみ合っているかを確認します。

7 オートサンプラのトレイの下部にエアチャネルアダプタをはめ込みます。アダプタが完全に押し込まれているかを確認します。これにより、オートサンプラ用冷却モジュールからの低温の気流が、オートサンプラのトレイ部分に正しく導かれます。

8 オートサンプラ用冷却モジュールの下に Agilent 1200 シリーズの他のモジュールを設置しない場合、廃液チューブをオートサンプラの中央部の廃液出口へ接続し、それを廃液ボトルに入れます。

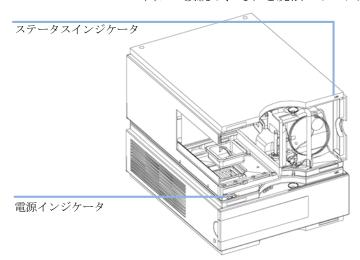



図 9　　オートサンプラ用冷却モジュールとオートサンプラの準備

ステージ 2: 電源ケーブルとインタフェースケーブルの接続

注意

損傷を受けた電子回路

電源コードが 2 台のモジュールのいずれか 1 台に接続されている時に、オートサンプラ用冷却モジュールにオートサンプラを再接続したり外すと、モジュールの電子回路を損傷することになります。そのような場合、両方の機器のメインボードを交換する必要があり、そうしないと他の機器を損傷する可能性があります。

➔ オートサンプラ用冷却モジュールケーブルにオートサンプラを再接続したり外す前に、電源コードを抜いているかを確認します。

1 オートサンプラ前面の電源スイッチが OFF になっていて、電源ケーブルが接続されていないことを確認します。
2 オートサンプラとオートサンプラ用冷却モジュールの間にケーブルで接続します (29 ページ 図 10 を参照)。
3 2 台のモジュール背面にある安全レバーを右の位置に移動させます (29 ページ 図 10 を参照)。
4 電源ケーブルを電源コネクタに差し込みます。
5 CAN インタフェースケーブルをシステム内の他のモジュールに接続します (23 ページ 図 5 と 30 ページ 図 11 を参照)。
6 必要に応じて、オートサンプラに追加インタフェースケーブルやコントロールケーブルを接続します (23 ページ 図 5 と 30 ページ 図 11 を参照)。詳細については Agilent 1200 シリーズコントロールモジュールまたは LC 用 ChemStation のマニュアルを参照してください。

注記

Agilent 1200 シリーズシステムでは、個々のモジュールは CAN ケーブルで接続されます。Agilent 1200 シリーズコントロールモジュールは、システム内のいずれかのモジュールの CAN バスにも接続できます。Agilent ChemStation はいずれかのモジュールでも 1 本の GPIB ケーブルでシステムに接続できますが、検出器には GPIB ケーブルを接続することをお勧めします。コントロールモジュールまたは ChemStation の接続に関する詳細は、それぞれのユーザーマニュアルを参照してください。Agilent 1200 シリーズの機器と Agilent 1200 シリーズ以外の機器の接続に関しては、オートサンプラのマニュアルを参照してください。

7 必要に応じて追加のケーブルを接続します (30 ページ 図 11 を参照)。

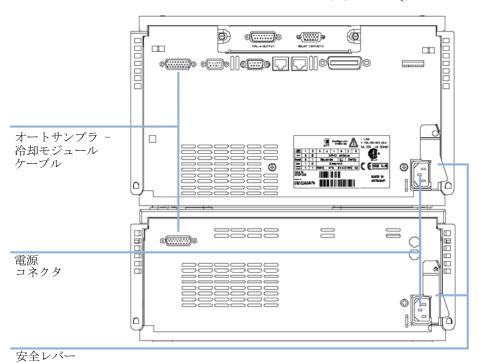



図 10 冷却機能付きオートサンプラ背面の電源コネクタと安全レバー

G1330B 冷却モジュールの設置

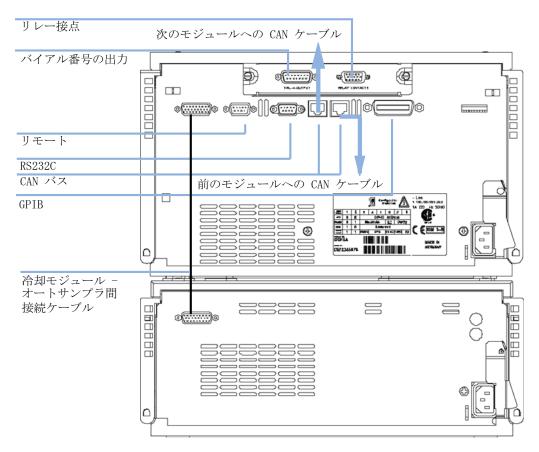



図 11 ケーブル接続

ステージ 3: 配管

警告

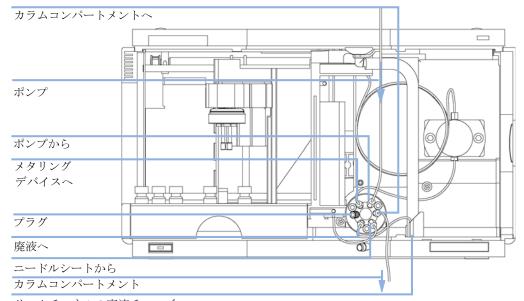
キャピラリまたはチューブのフィッティングを開けると、溶媒が漏れ出す可能性があります。

毒性や危険性のある溶媒と試薬の取り扱いには、健康上のリスクがある恐れがあります。

→ 試薬メーカーから提供されている取扱説明書および安全データシートの記載に従って、適切な安全手順 (ゴーグル、安全手袋、安全衣など) を守ってください。特に、毒性の溶媒や危険な溶媒を使用する場合は、注意してください。

1 ポンプのアウトレットキャピラリを、インジェクションバルブのポート 1 に接続します。
2 カラムコンパートメントのインレットキャピラリを、インジェクションバルブのポート 6 に接続します。
3 廃液チューブがリークチャネル内に配置されているかを確認します。

図 12　　配管接続

G1330B 冷却モジュールの設置

ステージ 4: サンプルトレイの設置

1 必要に応じてサンプルバイアルをサンプルトレイに載せます。
2 サンプルトレイの背面がサンプルトレイ収容部の背面にしっかり固定されるように、オートサンプラにサンプルトレイをスライドさせます。
3 サンプルトレイの前面を下方に押して、オートサンプラにしっかりと固定します。トレイが飛び出している場合はエアチャネルアダプタが正しく挿入されていません。正しく挿入し直してください。

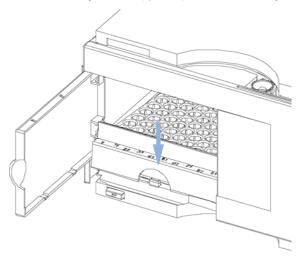



図 13 サンプルトレイの設置

ハーフトレイの組み合わせ

注記 オートサンプラでは、100 バイアルトレイだけがバイアルの温度コントロールに対応しています。それでも、冷却機能付きオートサンプラでも標準オートサンプラ (G1313A) のハーフトレイを使用できます。しかしながら、ハーフトレイを取り付けた場合、トレイに載せたバイアルの冷却 / 加熱機能は働きません。

ハーフトレイは任意のタイプを組み合わせて使用できるため、1.8 mL と 6 mL バイアルを同時に使用できます。

バイアル位置の番号付け

標準の 100 バイアルトレイには 1 ～ 100 までのバイアルポジションがあります。しかし、ハーフトレイを 2 枚使用する場合は番号付けの規則が若干異なります。右側のハーフトレイのバイアルポジションは次に示すように 101 番から始まります。

左側に 40 バイアルトレイを設置した場合：1–40

左側に 15 バイアルトレイを設置した場合：1–15

右側に 40 バイアルトレイを設置した場合：101–140

右側に 15 バイアルトレイを設置した場合：101–115

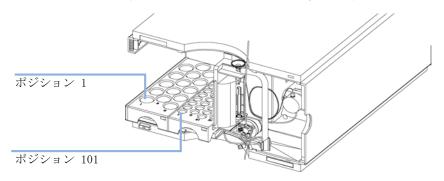



図 14 トレイポジションの番号付け

ステージ 5: トレイカバーと前面カバーの取り付け

1 左側のオートサンプラカバーのクリップにトレイカバーを滑り込ませて固定します。この段階ではまだトレイカバーを閉じないでください。
2 オートサンプラの左上隅に前面カバーを設置し、機器の方へ回転させます。ストップ留め具を押し、オートサンプラの右側カバーに固定します。
3 トレイカバーを閉じます。

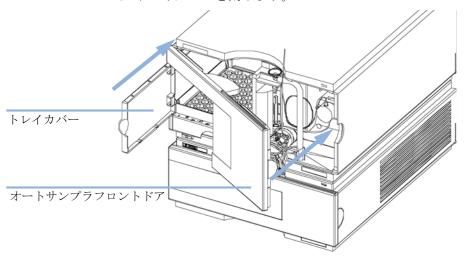



図 15 オートサンプラのトレイカバーと前面カバーの取り付け

ステージ 6: 冷却機能付きオートサンプラへの電源投入

1 電源スイッチを押し、オートサンプラの 2 つのモジュールの電源を入れます。

注記 オートサンプラの電源が入っている場合、電源スイッチは押し込まれた状態 (1) のまま、電源スイッチ内の緑色のインジケータランプが点灯します。電源スイッチが飛び出し (φ)、緑色のインジケータランプが消灯していれば、オートサンプラの電源は切れています。

G1330B 冷却モジュールの設置

ステージ 7: コントロールモジュールファームウェアの更新

コントロールモジュールのファームウェアリビジョンが A.01.31 以降の場合、コントロールモジュールファームウェアを更新する必要はありません。

コントロールモジュールのバージョンが A.01.20 以前の場合、以下で説明するとおりファームウェアを更新してください。

1 PC カードを挿入する前にコントロールモジュールを切り離します。
2 コントロールモジュールのカードスロットに PC カードを挿入します。
3 再起動のため、コントロールモジュールを再び接続します。
4 「システム」(F5) - 「記録」(F4) を押します。上下矢印キーを使用してディスプレイ上の LC- システム行を強調表示させます。
5 「ファームウェア更新」(F5) を押します。
6 ファームウェア更新用ファイル (LCB202en.BIN) を選択します。
7 「実行」を押し、続いて「はい」を選択して新しいファームウェアの読み込みを確認します。コントロールモジュールが再起動し、ディスプレイ上の (.) と (*) で示されたファームウェアを読み込みます。更新を完了するとコントロールモジュールは再び再起動します。
8 「システム」(F5) - 「記録」(F4) を押して、正しいファームウェアが読み込まれたかを確認します。
9 コントロールモジュールを切り離し、カード取り出しボタンを押して PC カードを取り外します。

ステージ 8:Agilent ChemStation ソフトウェアの更新

バージョン A.05.02 以降の Agilent ChemStation を使用している場合、Agilent ChemStation ソフトウェアを更新する必要はありません。

バージョン A.05.01 以前の Agilent ChemStation を使用している場合、以下の説明のとおりソフトウェアを更新してください。

Agilent ChemStation リビジョン A.04.01 または A.04.02 からの開始

G1395A 更新キットを注文した場合、A.04.02 と A.05.01 更新 CD-ROM が提供され、以前の主要ソフトウェアバージョンを継続使用するか、バージョン A.05.01 に更新するかを選択できます。

注意

ハードウェアおよびソフトウェア要件

間違った PC ハードウェアとソフトウェアを使用すると、Agilent ChemStation ソフトウェアは起動しません。

➔ PC のハードウェアとソフトウェアが A.05.01 の要件を満たしているかを確認します。A.05.01 では、オペレーティングシステムとして Windows 95 または Windows NT 4.0、最小 24 MB の Pentium PC が必要です (NT システムでは GPIB ボード、Agilent 82341C も必要です)。資料 12-5965-6805E で PC 要件の詳細情報が示されています。インターネット (http://www.chem.agilent.com/cag/literature/apglit.html) または最寄りのアジレント営業所からアプリケーションノートを入手できます。

1. A.04.01 Agilent ChemStation を A.05.01 に更新することを決めた場合、付属の A.05.01 CD-ROM を使用し、A.05.01 CD-ROM の MANUALS\INSTALL\LC ディレクトリに PDF 形式で提供される『ChemStation のインストール』マニュアルに記載の方法に従います。Adobe Acrobat リーダーをまだインストールしていない場合、ファイル MANUALS\READER\AR32e30.EXE を使用して、リーダーをインストールします。
2. システムを更新した後、「ドライバ更新ディスク (A.05.02 ベータ)」とラベルの付いた 3.5 インチフロッピーを挿入し、[スタート] > [ファイル名を指定して実行] を選択して、*command* と打ち込んで、DOS プロンプトを開きます。
3. DOS プロンプトで、*A:* と打ち込みます。
4. [Enter] を押した後、*HUPDATE* と打ち込みます。

G1330B 冷却モジュールの設置

Agilent ChemStation を C:\HPCHEM ディレクトリにイントールする場合にだけ、[Enter] を押します。D:\HPCHEM など別のディレクトリに Agilent ChemStation をインストールする場合、*HPUPDATE D:\HPCHEM* と打ち込み、[Enter] を押す必要があります。

5 A.04.02 に更新することを決めた場合、A.04.02 CD-ROM を挿入し、ファイルマネージャまたはエクスプローラを使用して、CD-ROM の SETUP を選択します。[はい] を選択して、更新を続けます。

6 システムを更新した後、「ドライバ更新ディスク (A.04.03)」とラベルの付いた 3.5 インチフロッピーを挿入し、[スタート] > [ファイル名を指定して実行] を選択して、*command* と打ち込んで、DOS プロンプトを開きます。DOS プロンプトで、*A:* と打ち込み、[Enter] を押した後、*HPUPDATE* を打ち込みます。

   Agilent ChemStation を C:\HPCHEM ディレクトリにイントールする場合にだけ、[Enter] を押します。D:\HPCHEM など別のディレクトリに Agilent ChemStation をインストールする場合、*HPUPDATE D:\HPCHEM* と打ち込み、[Enter] を押す必要があります。

Agilent ChemStation リビジョン A.05.01 からの開始

既に Agilent ChemStation A.05.01 をインストールした場合、A.05.02 ベータをインストールする必要があるだけです。この更新は、冷却機能付きオートサンプラ用のドライバだけから構成され、他の変更は行われません。

1 「ドライバ更新ディスク (A.05.02 ベータ)」とラベルの付いた 3.5 インチフロッピーを挿入します。

2 [スタート] > [ファイル名を指定して実行] を選択して、*command* と打ち込み、DOS プロンプトを開きます。

3 DOS プロンプトで、*A:* と打ち込みます。

4 [Enter] を押した後、*HUPDATE* と打ち込みます。

5 Agilent ChemStation を C:\HPCHEM ディレクトリにイントールする場合にだけ、[Enter] を押します。

   D:\HPCHEM など別のディレクトリに Agilent ChemStation をインストールする場合、*HPUPDATE D:\HPCHEM* と打ち込み、[Enter] を押す必要があります。

冷却機能付きオートサンプラの輸送

ラボの近くにオートサンプラを移動させる場合、冷却モジュール内の凝縮水を完全に取り除いたかを確認します。冷却モジュール内の水分が支障なくリークファンネルに流れるように、モジュールの前に傾けます。その他の面では、モジュールに特別な予防措置は必要ありません。

注記

オートサンプラ用冷却モジュールは 20.7 Kg (45.6 lbs) ある重量物です。ユニット中央部のモジュールのサイドカバーの下に手を添えて、モジュールを運びます。

注 意

モジュールの機械的損傷

トランスポートアセンブリがパークポジションではないと、輸送中に輸送用梱包箱の過剰な衝撃により、モジュールが損傷を受ける恐れがあります。

➔ 輸送前にトランスポートアセンブリを必ずパーク位置に移動させてください。

輸送業者を介してオートサンプラを他の場所へ輸送する必要がある場合、次の点を確認します。

- 2 つのモジュールを個別の箱で輸送します。
- オートサンプラのトランスポートアセンブリをパークポジションに移動させます (それぞれの『サービスマニュアル』の「アームをパーク (グリッパのパーク)」を参照)。
- バイアルトレイを固定します。

オートサンプラを別の場所へ輸送する場合は、輸送用梱包箱に過度の衝撃を受けた場合の機械的な損傷を防止するために、オートサンプラのトランスポートアセンブリをパークポジションに移動させる必要があります。また、バイアルトレイも適切な梱包材を用いて所定の位置にしっかり固定してください。そうしないと輸送中にトレイが動いて内部の部品を損傷することがあります。

4
性能の最適化

コントローラの要件

冷却機能付きオートサンプラを用いて最適な操作を可能にするため、Agilent 1200 シリーズコントロールモジュールと Agilent ChemStation に最新バージョンのファームウェア / ソフトウェアを読み込ませる必要があります。以前のリビジョンでは、冷却機能付きオートサンプラを認識できないか、全機能を使用できない恐れがあります。

コントロールモジュールファームウェアの要件

冷却機能付きオートサンプラをコントロールするには、コントロールモジュールのファームウェアがリビジョン A.01.30 以降である必要があります。それ以前のファームウェアリビジョンのコントロールモジュールでは、冷却機能付きオートサンプラを運転できなくなります。冷却機能付きオートサンプラとともにコントロールモジュールが出荷された場合、コントロールモジュールファームウェアの更新は必要はありません。ファームウェアの更新は、最新リビジョンが読み込まれた PCMCIA カードを用いて行う必要があります。最新版ファームウェアは冷却機能付きオートサンプラの標準付属品には含まれません。コントロールモジュールのファームウェア更新に関しては、最寄りのアジレント営業所やサービスオフィスまでお問い合わせください。更新方法は、「ステージ 7: コントロールモジュールファームウェアの更新」35 ページ 図 参照してください。

Agilent ChemStation ソフトウェアの要件

PC から冷却機能付きオートサンプラをコントロールするには、Agilent ChemStation ソフトウェアバージョン A.04.03 または 05.02 ベータ、または A.05.02 以降がインストールが必要です。しかし、これらのソフトウェアリビジョンがすべてのオートサンプラモジュールをサポートしているとは限りません。以前のバージョンの Agilent ChemStation ソフトウェアでは冷却機能付きオートサンプラは動作しません。ソフトウェア更新は、冷却機能付きオートサンプラの標準付属品には含まれません。更新方法は、「ステージ 8:Agilent ChemStation ソフトウェアの更新」36 ページ 図 参照してください。

5
メンテナンス

冷却モジュール修理の概要

簡単な修理 - メンテナンス

オートサンプル用冷却モジュールは、簡単に修理できるように設計されています。

内部部品の交換 - 修理

一部の修理では、故障した内部部品の交換が必要な場合があります。これらの部品を交換するには、スタックからオートサンプラ用冷却モジュールを取り外し、カバーを外し、オートサンプラ用冷却モジュールを分解する必要があります。電源ケーブルコネクタの安全レバーにより、電源がまだ接続されている際に冷却モジュールのカバーが外れないようにします。

警告と注意

警告

電源コードが差し込まれている限り、電源を切っていても、モジュールは部分的に通電しています。

感電やその他の身体傷害の危険性があります。モジュールの修理作業により人身障害に至る恐れがあります。たとえば、モジュールカバーが開いていて機器が電源に接続されている場合の感電などです。

- ➔ 上部カバーを取り外し、電源ケーブルを差し込んだ状態で、モジュールの調整、メンテナンス、修理を決して行わないでください。
- ➔ 電源ケーブルコネクタの安全レバーによって、電源を接続したままモジュールのカバーを外すことはできません。カバーが取り外されている時に、電力線を決して差し込まないでください。

注意

損傷を受けた電子回路

電源コードが 2 台のモジュールのいずれか 1 台に接続されている時に、オートサンプラ用冷却モジュールにオートサンプラを再接続したり外すと、モジュールの電子回路を損傷することになります。そのような場合、両方の機器のメインボードを交換する必要があり、そうしないと他の機器を損傷する可能性があります。

- ➔ オートサンプラ用冷却モジュールケーブルにオートサンプラを再接続したり外す前に、電源コードを抜いているかを確認します。

注意

電子ボードは静電気に敏感で、損傷しないように注意して取り扱う必要があります。電子ボードや部品に触れると、静電気放電 (ESD) を引き起こす可能性があります。

ESD により電子ボードや部品を損傷する恐れがあります。

- ➔ 必ずボードの端を持ち、電子部品を触れないでください。電子ボードや部品を取り扱う際は、必ず静電気防護具 (静電気防止ストラップなど) を使用してください。

静電気防止用ストラップの使用方法

電子ボードは、静電気 (ESD) に敏感です。電子ボードおよび部品を取り扱う際は、静電気による損傷を防ぐため、必ず静電気防止ストラップを着用してください。

1 バンドの端にある二重になっている部分を広げて、吸着面を手首にしっかりと巻きつけます。
2 バンドの残りの部分をほどき、反対側の端にある銅箔からライナー部分をはがします。
3 銅箔を、接地部分に接続します。

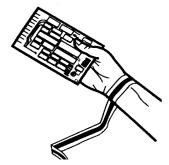



図 16　静電気防止用ストラップの使用

モジュールのクリーニング

モジュールのケースは、清潔に保つ必要があります。クリーニングする際は、少量の水または弱い洗剤を水で薄めた溶液に浸した柔らかい布を使用してください。モジュールに水滴が落ちるほど過度に湿らせた布を使用しないでください。

警告

モジュールの電子コンパートメント内に液体が入っています。

モジュールの電子部品に液体が入ると、感電やモジュールの損傷を引き起こす恐れがあります。

➔ クリーニング中は多量の水分を含んだ布を使用しないでください。

➔ フィッティングを外す前には必ず、すべての溶媒ラインを排水してください。

電源ヒューズの交換

ヒューズホルダはオートサンプラ用冷却モジュールの背面パネルに取り付けられています。

日時 : 間違ったヒューズが設置されている場合。必要なヒューズは 2.5 A ヒューズです。

必要なツール :
- マイナスドライバ

必要な部品 :

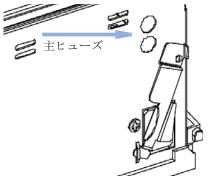
番号	説明
2110-0015	ヒューズ T2.5 A/250V (CSA、UL 認定品)

注 意

損傷を受けた電子回路

電源コードが 2 台のモジュールのいずれか 1 台に接続されている時に、オートサンプラ用冷却モジュールにオートサンプラを再接続したり外すと、モジュールの電子回路を損傷することになります。そのような場合、両方の機器のメインボードを交換する必要があり、そうしないと他の機器を損傷する可能性があります。

➔ オートサンプラ用冷却モジュールケーブルにオートサンプラを再接続したり外す前に、電源コードを抜いているかを確認します。

1 冷却機能付きオートサンプラ前面の電源スイッチを切ります。
2 2 つのモジュールから電源ケーブルを抜きます。
3 マイナスドライバをヒューズホルダに挿入し、軽く押しながら反時計方向に回転させ、ソケットからヒューズホルダを離します。

4 ヒューズホルダをソケットから引き出します。

5 ヒューズホルダからヒューズを取り出します。
6 ヒューズホルダに新しいヒューズを挿入します。
7 ヒューズホルダを元の位置に挿入し、ドライバで固定します。
8 電源ケーブルを再び差し込みます。
9 電源スイッチを入れます。

上部カバーと発泡材の取り外し

必要なツール： • ドライバ Pozidriv #1

必要な準備： • 主電源スイッチでオートサンプラの電源を切ります。オートサンプラとオートサンプラ用冷却モジュールの電源コードを切り離します。オートサンプラとオートサンプラ用冷却モジュールのケーブルを取り外し、スタックから冷却モジュールを取り外します。

注 意

損傷を受けた電子回路

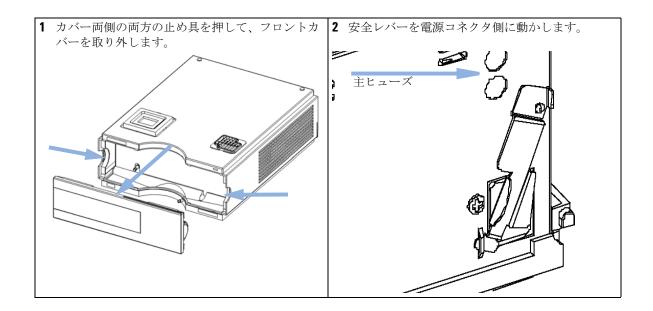
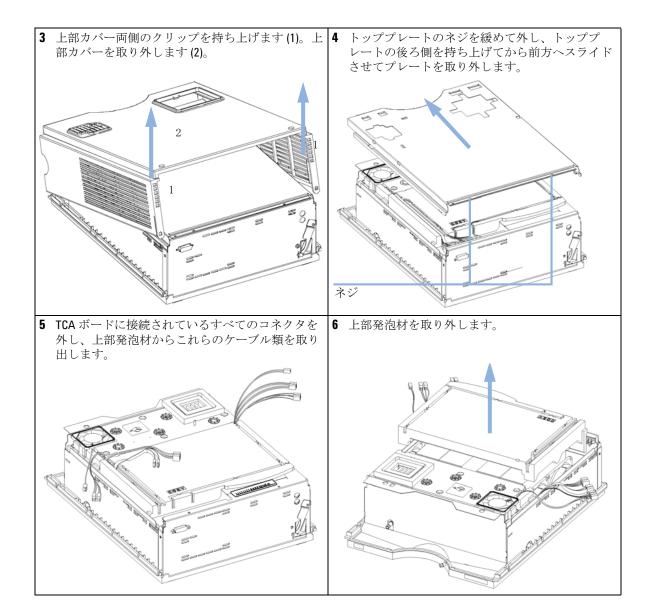
電源コードが 2 台のモジュールのいずれか 1 台に接続されている時に、オートサンプラ用冷却モジュールにオートサンプラを再接続したり外すと、モジュールの電子回路を損傷することになります。そのような場合、両方の機器のメインボードを交換する必要があり、そうしないと他の機器を損傷する可能性があります。

➔ オートサンプラ用冷却モジュールケーブルにオートサンプラを再接続したり外す前に、電源コードを抜いているかを確認します。

3 上部カバー両側のクリップを持ち上げます (1)。上部カバーを取り外します (2)。

4 トッププレートのネジを緩めて外し、トッププレートの後ろ側を持ち上げてから前方へスライドさせてプレートを取り外します。

5 TCA ボードに接続されているすべてのコネクタを外し、上部発泡材からこれらのケーブル類を取り出します。

6 上部発泡材を取り外します。

メインカバーの組み立て

日時： • カバーが破損した場合

必要な部品：

番号	部品番号	説明
1	G1330-68723	カバーキット (ベースカバー、上部カバー、左側カバー、右側カバー)

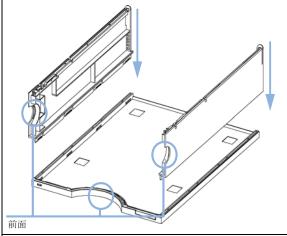
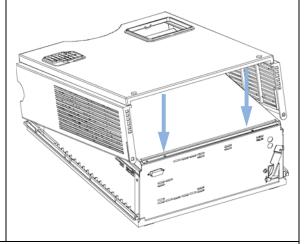
注記 カバーキットには、必要な部品がすべて含まれていますが、組み立てられていません。

注意 誤ったアセンブリ

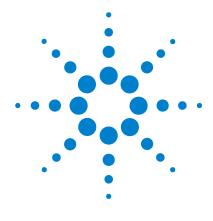
上部から側面を取り外すことができないかもしれません。

➔ 正しい方向に側面部分を取り付ける確認します。

1 作業台上に上部カバーを置き、上部カバーに左右の側面カバーを差し込みます。

2 カバーを戻します。

次のステップ：

3 スタックにオートサンプラ用冷却モジュールを戻し、ケーブルとキャピラリを再接続します。

4 オートサンプラ用冷却モジュールの電源を入れます。

6
メンテナンス用部品と器材

メインアセンブリ (外部部品)

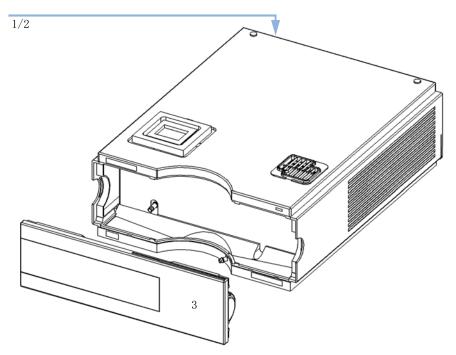



図 17 メインアセンブリ

表 5 メインアセンブリ

品目	項目	部品番号
1	ヒューズ - 電源 (T2.5A/250V; CSA、UL 認定品)	**2110-0015**
2	ヒューズ TCA - ボード (T3A/250V; CSA、UL 認定品)	**2110-0029**
3	前面カバー	**5065-9982**
	オートサンプラ - オートサンプラ用冷却モジュール間接続ケーブル	**G1330-81600**

アクセサリキット (G1330-68705)

表 6 アクセサリキット

品目	項目	部品番号
1	廃液チューブ[1]	5062-2463
2	廃液チューブアセンブリ	G1330-67300

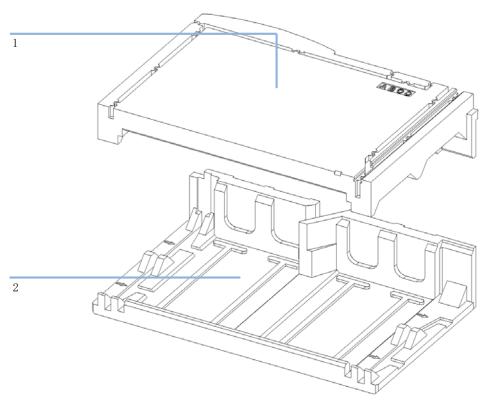
1 再注文数 5 m

発泡材部品

図 **18** 発泡材部品

表 **7** メインアセンブリ

品目	項目	部品番号
1	上部発泡材	**G1330-40102**
2	下部発泡材	**G1330-40103**

プラスチック部品

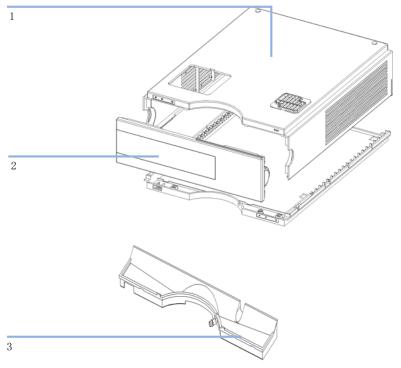
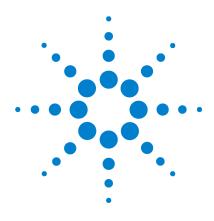



図 **19** プラスチック部品

表 **8** メインアセンブリ

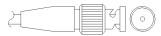
品目	項目	部品番号
1	カバーキット (ベース、上部カバー、サイドパネルを含む)	**G1330-68723**
2	前面カバー	**5065-9982**
3	リーク受け	**5042-8567**

7
ケーブル概要

ケーブル概要

注記　安全基準または EMC 規格への準拠を保証できるよう、Agilent Technologies 製以外のケーブルは使用しないでください。

タイプ	説明	部品番号
アナログケーブル	3390/2/3 インテグレータ	**01040-60101**
	3394/6 インテグレータ	**35900-60750**
	Agilent**35900A** A/D コンバータ	**35900-60750**
	汎用 (スペードラグ)	**01046-60105**
リモートケーブル	3390 インテグレータ	**01046-60203**
	3392/3 インテグレータ	**01046-60206**
	3394 インテグレータ	**01046-60210**
	3396A (シリーズ Ｉ) インテグレータ	**03394-60600**
	3396 シリーズ II/3395A インテグレータ、「リモートケーブル」63 ページ 図 セクションの詳細を参照してください	
	3396 シリーズ III/3395B インテグレータ	**03396-61010**
	HP 1050 モジュール / HP 1046A FLD	**5061-3378**
	HP 1046A FLD	**5061-3378**
	Agilent**35900A** A/D コンバータ	**5061-3378**
	HP 1040 ダイオードアレイ検出器	**01046-60202**
	HP 1090 液体クロマトグラフ	**01046-60202**
	シグナル分散モジュール	**01046-60202**

タイプ	説明	部品番号
BCD ケーブル	3396 インテグレータ	**03396-60560**
	汎用 (スペードラグ)	**G1351-81600**
補助設定	Agilent 1100 シリーズデガッサ	**G1322-61600**
CAN ケーブル	Agilent 1100/1200 モジュール間、長さ 0.5 m Agilent 1100/1200 モジュール間、長さ 1 m	**5181-1516** **5181-1519**
外部接点	Agilent 1100/1200 シリーズインタフェースボードから汎用への接続	**G1103-61611**
GPIB ケーブル	Agilent 1100/1200 モジュールから ChemStation まで、長さ 1 m Agilent 1100/1200 モジュールから ChemStation まで、長さ 2 m	**10833A** **10833B**
RS-232 ケーブル	Agilent 1100/1200 モジュールからコンピュータへキットには、9 ピン (メス) から 9 ピン (メス) へのヌルモデム (プリンタ) ケーブルとアダプタが 1 個あります。	**34398A**
LAN ケーブル	ツイストペアクロスオーバ LAN ケーブル (シールド、長さ 3 m) (ピアツーピア用)	**5023-0203**
	ツイストペアクロスオーバ LAN ケーブル (シールド、長さ 7m) (ピアツーピア用)	**5023-0202**

アナログケーブル

アナログケーブルの一端は、Agilent 1100/1200 シリーズモジュールに接続できる BNC コネクタになっています。もう一端は、接続する装置によって異なります。

Agilent 1100/1200 から 3390/2/3 インテグレータへの接続

コネクタ 01040-60101	ピン 3390/2/3	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名
	1	シールド	グランド
	2		未接続
	3	センタ	シグナル +
	4		ピン 6 に接続
	5	シールド	アナログ -
	6		ピン 4 に接続
	7		キー
	8		未接続

Agilent 1100/1200 から 3394/6 インテグレータへの接続

コネクタ 35900-60750	ピン 3394/6	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名
	1		未接続
	2	シールド	アナログ -
	3	センタ	アナログ +

Agilent 1100/1200 から BNC コネクタへの接続

コネクタ 8120-1840	ピン BNC	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名
	シールド	シールド	アナログ -
	センタ	センタ	アナログ +

Agilent 1100/1200 から汎用への接続

コネクタ 01046-60105	ピン 3394/6	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名
	1		未接続
	2	黒	アナログ -
	3	赤	アナログ +

リモートケーブル

このタイプのケーブルの一端は、Agilent 1100/1200 シリーズモジュールに接続できる APG (Analytical Products Group) リモートコネクタになっています。もう一端は、接続する装置によって異なります。

Agilent 1100/1200 から 3390 インテグレータへの接続

コネクタ 01046-60203	ピン 3390	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	2	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	7	3 - 灰	Start	Low
	NC	4 - 青	シャットダウン	Low
	NC	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	NC	7 - 赤	Ready	High
	NC	8 - 緑	Stop	Low
	NC	9 - 黒	Start request	Low

Agilent 1100/1200 から 3392/3 インテグレータへの接続

コネクタ 01046-60206	ピン 3392/3	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	3	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	11	3 - 灰	Start	Low
	NC	4 - 青	シャットダウン	Low
	NC	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	9	7 - 赤	Ready	High
	1	8 - 緑	Stop	Low
	NC	9 - 黒	Start request	Low

Agilent 1100/1200 から 3394 インテグレータへの接続

コネクタ 01046-60210	ピン 3394	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	9	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	3	3 - 灰	Start	Low
	NC	4 - 青	シャットダウン	Low
	NC	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	5,14	7 - 赤	Ready	High
	6	8 - 緑	Stop	Low
	1	9 - 黒	Start request	Low
	13, 15		未接続	

注記

STRAT と STOP は、ダイオードを介して 3394 コネクタのピン 3 に接続されています。

Agilent 1100/1200 から 3396A インテグレータへの接続

コネクタ **03394-60600**	ピン **3394**	ピン **Agilent 1100/1200**	シグナル名	アクティブ **(TTL)**
	9	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	3	3 - 灰	Start	Low
	NC	4 - 青	シャットダウン	Low
	NC	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	5,14	7 - 赤	Ready	High
	1	8 - 緑	Stop	Low
	NC	9 - 黒	Start request	Low
	13, 15		未接続	

Agilent 1100/1200 から 3396 シリーズ II / 3395A インテグレータ

ケーブル **部品番号 : 03394-60600** のインテグレータ側のピン #5 を切断して使用します。切断しないで使用すると、インテグレータは START; not ready を印字します。

Agilent 1100/1200 から 3396 シリーズ III / 3395B インテグレータ

コネクタ 03396-61010	ピン 33XX	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	9	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	3	3 - 灰	Start	Low
	NC	4 - 青	シャットダウン	Low
	NC	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	14	7 - 赤	Ready	High
	4	8 - 緑	Stop	Low
	NC	9 - 黒	Start request	Low
	13, 15		未接続	

Agilent 1100/1200 から HP 1050、HP 1046A または Agilent 35900 A/D コンバータ

コネクタ 5061-3378	ピン HP 1050/...	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	1 - 白	1 - 白	Digital ground	
	2 - 茶	2 - 茶	Prepare run	Low
	3 - 灰	3 - 灰	Start	Low
	4 - 青	4 - 青	シャットダウン	Low
	5 - ピンク	5 - ピンク	未接続	
	6 - 黄	6 - 黄	Power on	High
	7 - 赤	7 - 赤	Ready	High
	8 - 緑	8 - 緑	Stop	Low
	9 - 黒	9 - 黒	Start request	Low

Agilent 1100/1200 から HP 1090 LC、またはシグナル分岐モジュール

コネクタ 01046-60202	ピン HP 1090	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
	1	1 - 白	Digital ground	
	NC	2 - 茶	Prepare run	Low
	4	3 - 灰	Start	Low
	7	4 - 青	シャットダウン	Low
	8	5 - ピンク	未接続	
	NC	6 - 黄	Power on	High
	3	7 - 赤	Ready	High
	6	8 - 緑	Stop	Low
	NC	9 - 黒	Start request	Low

Agilent 1100/1200 から汎用への接続

コネクタ 01046-60201	ピンユニバーサル	ピン Agilent 1100/1200	シグナル名	アクティブ (TTL)
		1 - 白	Digital ground	
		2 - 茶	Prepare run	Low
		3 - 灰	Start	Low
		4 - 青	シャットダウン	Low
		5 - ピンク	未接続	
		6 - 黄	Power on	High
		7 - 赤	Ready	High
		8 - 緑	Stop	Low
		9 - 黒	Start request	Low

BCD ケーブル

BCD ケーブルの一端は、Agilent 1200 シリーズモジュールに接続できる 15 ピン BCD コネクタになっています。もう一端は、接続する装置によって異なります。

Agilent 1200 から汎用への接続

コネクタ G1351-81600	ワイヤの色	ピン Agilent 1200	シグナル名	BCD の桁
	緑	1	BCD 5	20
	紫	2	BCD 7	80
	青	3	BCD 6	40
	黄	4	BCD 4	10
	黒	5	BCD 0	1
	オレンジ色	6	BCD 3	8
	赤	7	BCD 2	4
	茶	8	BCD 1	2
	灰色	9	Digital ground	灰色
	灰 / ピンク	10	BCD 11	800
	赤 / 青	11	BCD 10	400
	白 / 緑	12	BCD 9	200
	茶 / 緑	13	BCD 8	100
	未接続	14		
	未接続	15	+ 5 V	Low

Agilent 1200 から 3396 インテグレータへの接続

コネクタ **03396-60560**	ピン **3392/3**	ピン **Agilent 1200**	シグナル名	**BCD** の桁
	1	1	BCD 5	20
	2	2	BCD 7	80
	3	3	BCD 6	40
	4	4	BCD 4	10
	5	5	BCD0	1
	6	6	BCD 3	8
	7	7	BCD 2	4
	8	8	BCD 1	2
	9	9	Digital ground	
	NC	15	+ 5 V	Low

補助ケーブル

補助ケーブルの一端は、Agilent 1100 シリーズデガッサに接続できるモジュールプラグになっています。もう一端は汎用です。

Agilent 1100 シリーズデガッサから汎用への接続

コネクタ G1322-81600	カラー	ピン Agilent 1100	シグナル名
	白	1	グランド
	茶	2	圧力シグナル
	緑	3	
	黄	4	
	灰色	5	DC + 5 V IN
	ピンク	6	ベント

CAN/LAN ケーブル

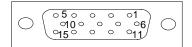
このケーブルの両端は、Agilent 1200 シリーズモジュールの CAN または LC コネクタに接続できるモジュールプラグになっています。

CAN ケーブル

Agilent 1200 モジュール間接続用、0.5 m	**5181-1516**
Agilent 1200 モジュール間接続用、1 m	**5181-1519**
Agilent 1200 モジュールからコントロールモジュールの接続用	**G1323-81600**

LAN ケーブル

説明	部品番号
クロスオーバーネットワークケーブル (シールド、長さ 3 m) (ピアツーピア用)	**5023-0203**
ツイストペアネットワークケーブル (シールド、長さ 7 m) (ハブ接続用)	**5023-0202**

外部接点ケーブル

外部接点ケーブルの一端は、Agilent 1200 シリーズモジュールのインタフェースボードに接続できる 15 ピンプラグになっています。もう一端は汎用です。

Agilent 1200 シリーズインタフェースボードから汎用への接続

コネクタ G1103-61611	カラー	ピン Agilent 1200	シグナル名
	白	1	EXT 1
	茶	2	EXT 1
	緑	3	EXT 2
	黄	4	EXT 2
	灰色	5	EXT 3
	ピンク	6	EXT 3
	青	7	EXT 4
	赤	8	EXT 4
	黒	9	未接続
	紫	10	未接続
	灰 / ピンク	11	未接続
	赤 / 青	12	未接続
	白 / 緑	13	未接続
	茶 / 緑	14	未接続
	白 / 黄	15	未接続

RS-232 ケーブル

説明	部品番号
RS-232 ケーブル、機器と PC 接続用、9-to-9 ピン (メス)、このケーブルは特殊な配列でプリンタやプロッタの接続には適しません。	**24542U** **G1530-60600**
RS-232 ケーブルキット、9-to-9 ピン (メス) とアダプタ 1 個は 9 ピン (オス) と 25 ピン (メス)。機器と PC の接続に最適。	**34398A**
ケーブル「プリンタシリアルおよびパラレル」は SUB-D 9 ピンのメスであるのに対して、もう一方はセントロニクスコネクタ (ファームウェア更新には使えません)。	**5181-1529**
キットには、9 ピン (メス) から 9 ピン (メス) へのヌルモデム (プリンタ) ケーブルとアダプタが 1 個あります。このケーブルとアダプタを使用して 9 ピン (オス) RS-232C コネクタのある Agilent Technologies 装置をほとんどの PC またはプリンタに接続できます。	**34398A**

8
付録

安全に関する一般的な情報

安全に関する一般的な情報

以下の安全に関する一般的な注意事項は、本機器の操作、サービス、および修理のすべての段階で遵守するようにしてください。以下の注意事項またはこのマニュアルの他の箇所に記載されている警告に従わないと、本機器の設計、製造、および意図された使用法に関する安全基準に違反することになります。ユーザーがこれらの要件を守らなかった場合、アジレントでは本製品の信頼性を保証することはできません。

警告

装置の正しい使用法を確保してください。

機器により提供される保護が正常に機能しない可能性があります。

➔ この機器のオペレーターは、本マニュアルで指定した方法で機器を使用することをお勧めします。

安全規格

本製品は、国際安全規格に従って製造および試験された、安全クラス I の装置 (保護接地用端子付き) です。

操作

電源を投入する前に、設置方法が本書の説明に合っているかどうか確認してください。さらに、次の注意を守ってください。

操作中に装置のカバーを取り外さないでください。装置のスイッチを ON にする前に、すべての保護接地端子、延長コード、自動変圧器、および本装置に接続されている周辺機器を、接地コネクタを介して保護接地に接続してください。保護接地がどこかで途切れていると、感電によって人体に重大な危害を及ぼすことがあります。保護が正常に機能していないと思われる場合は、装置のスイッチを OFF にして、装置の操作を中止してください。

ヒューズを交換する際は、必ず指定したタイプ (普通溶断、タイムラグなど) と定格電流のヒューズだけを使用してください。修理したヒューズを使用したり、ヒューズホルダを短絡させたりしてはなりません。

本書で説明した調整作業には、装置に電源を入れた状態で、保護カバーを取り外して行うものがあります。その際に、危険な箇所に触れると、感電事故を起こす可能性があります。

機器に電圧をかけた状態で、カバーを開いて調整、メンテナンス、および修理を行うことは、できるだけ避けてください。どうしても必要な場合は、経験のある担当者が感電に十分に注意して実行するようにしてください。内部サービスまたは調整を行う際は、必ず応急手当てと蘇生術ができる人を同席させてください。メンテナンスを行うときは、必ず装置の電源を切って、電源プラグを抜いてください。

本装置は、可燃性ガスや有毒ガスが存在する環境で操作してはなりません。このような環境で電気装置を操作すると、引火や爆発の危険があります。

本装置に代替部品を取り付けたり、本装置を許可なく改造してはなりません。

本装置を電源から切り離しても、装置内のコンデンサはまだ充電されている可能性があります。本装置内には、人体に重大な危害を及ぼす高電圧が存在します。本装置の取り扱い、テスト、および調整の際は十分に注意してください。

特に、有毒または有害な溶媒を使用する場合は、試薬メーカーによる物質の取り扱いおよび安全データシートに記載された安全手順（保護眼鏡、安全手袋、および防護衣の着用など）に従ってください。

安全シンボル

表 9 安全シンボル

記号	説明
	危害のリスクを保護するために、そして装置を損傷から守るために、ユーザーが取扱説明書を参照する必要がある場合、装置にこの記号が付けられます。
	危険電圧を示します。
	保護接地端子を示します。
	本製品に使用されている重水素ランプの光を直視すると、目を傷める危険があることを示しています。
	表面が高温の場合に、この記号が装置に付けられます。加熱されている場合はユーザーはその場所を触れないでください。

警告

警告は、

人身事故または死に至る状況を警告します。

➔ 指示された条件を十分に理解してそれらの条件を満たしてから、その先に進んでください。

注意

注意

データ損失や機器の損傷を引き起こす状況を警告します。

➔ 指示された条件を十分に理解してそれらの条件を満たしてから、その先に進んでください。

廃電気電子機器 (WEEE) 指令 (2002/96/EC)

要約

2003 年 2 月 13 日に欧州委員会が可決した、廃電気電子機器 (WEEE) 指令 (2002/96/EC) は、すべての電気および電子機器に関する生産者責任を 2005 年 8 月 13 日から導入するというものです。

注記

本製品は、WEEE 指令 (2002/96/EC) に準拠しており、要件を記しています。貼り付けられたラベルには、この電気 / 電子機器を家庭用廃棄物として廃棄してはならないことが表示されています。

製品カテゴリ :

WEEE 指令付録 I の機器の種類を参照して、本製品は「モニタリングおよび制御装置」製品と分類されます。

注記

家庭用廃棄物として捨ててはいけません

不必要な製品を返品するには、最寄りのアジレント営業所にお問い合わせ頂くか、詳細についてはアジレントのホームページ www.agilent.com をご覧ください。

無線妨害

無線干渉に対して最適な保護を行うために、アジレントが提供するケーブルは選別されています。すべてのケーブルが安全性または EMC 規格に準拠しています。

テストと測定

選別していないケーブルを用いてテスト機器と測定機器を操作したり、確定していない設定での測定に使用する場合、無線干渉が制限する運転条件がまだ許容範囲内であることをユーザーが確認する必要があります。

騒音レベル

製造業者による宣言

本製品は、ドイツ騒音条例 (1991 年 1 月 18 日) の条件に適合しています。

本製品の音圧レベル (オペレータの位置) は、70 dB 未満です。

- 音圧 Lp 70dB (A) 未満
- オペレータの位置
- 通常動作時
- ISO 7779:1988/EN 27779/1991(タイプテスト) に準拠

Agilent Technologies の Web サイト

製品とサービスに関する最新情報については、以下のアジレント Web サイトをご覧ください。

http://www.agilent.com

[製品] > [化学分析] を選択します

このサイトでは、ダウンロード用の Agilent 1200 シリーズモジュールの最新のファームウェアも提供しています。

索引

メ

リ

安

移

温

開

外

環

簡

空

結

交

梱

作

仕

使

湿

周

修

重

消

上

寸

性

静

設

電

www.agilent.com

本書では

本書には、Agilent 1200 シリーズ冷却機能付きオートサンプラに関する情報が含まれます。本書では次の項目について説明します。

- 概要
- 設置条件と仕様
- 冷却機能付きオートサンプラの設置
- 性能の最適化
- トラブルシューティングおよび診断
- メンテナンス
- メンテナンス用部品と器材
- ケーブル識別
- 付録

Printed in Germany
11/08

G1330-96011